

## Características da Pecuária Leiteira no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande em Dourados, MS



ISSN 1679-043X

Dezembro, 2010

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Agropecuária Oeste  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

## **Documentos 106**

# **Características da Pecuária Leiteira no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande, em Dourados, MS**

*Karina Neob de Carvalho Castro  
Éder Comunello  
João Paulo Guimarães Soares  
Andrea Maria de Araújo Gabriel  
Euclides Reuter de Oliveira  
Fábio Juliano Negrão*

Embrapa Agropecuária Oeste  
Dourados, MS  
2010

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

*Embrapa Agropecuária Oeste*  
BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó  
Caixa Postal 661 - 79804-970 Dourados, MS  
Fone: (67) 3416-9700 - Fax: (67) 3416-9721  
www.cpao.embrapa.br  
E-mail: sac@cpao.embrapa.br

#### *Comitê de Publicações da Unidade*

Presidente: *Guilherme Lafourcade Asmus*  
Secretário-Executivo: *Harley Nonato de Oliveira*  
Membros: *Alexandre Dinnys Roese, Claudio Lazzarotto, Éder Comunello, Josiléia Acordi Zanatta, Milton Parron Padovan, Silvia Mara Belloni e Walder Antonio Gomes de Albuquerque Nunes*  
Membros suplentes: *Alceu Richetti e Carlos Ricardo Fietz.*

Supervisão editorial: *Eliete do Nascimento Ferreira*  
Revisão de texto: *Eliete do Nascimento Ferreira*  
Normalização bibliográfica: *Eli de Lourdes Vasconcelos*  
Foto da capa: *Karina Neoob de Carvalho Castro*  
Editoração eletrônica: *Eliete do Nascimento Ferreira*

**1ª edição**  
(2010): online

#### **Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei Nº 9.610).

CIP-Catálogo-na-Publicação.  
*Embrapa Agropecuária Oeste.*

---

Características da pecuária leiteira no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande, em Dourados, MS / Karina Neoob de Carvalho Castro ... [et al.]. — Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 2010.  
44 p. : il. color. ; 21 cm. — (Documentos / Embrapa Agropecuária Oeste, ISSN 1679-043X ; 106).

1. Gado leiteiro - Assentamento- Brasil - Mato Grosso do Sul - Dourados. 2. Assentamento - Gado leiteiro - Brasil - Mato Grosso do Sul - Dourados. I. Castro, Karina Neoob de Carvalho. II. Embrapa AgropecuáriaOeste. III. Série.

---

# Autores

## **Karina Neoob de Carvalho Castro**

Médica Veterinária, Dra., Pesquisadora da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS. E-mail: karina@cpao.embrapa.br

## **Éder Comunello**

Engenheiro-Agrônomo, M.Sc., Pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS. E-mail: eder@cpao.embrapa.br

## **João Paulo Guimarães Soares**

Zootecnista, Dr., Pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF. E-mail: jp.soares@cpac.embrapa.br

## **Andrea Maria de Araújo Gabriel**

Médica Veterinária, Dra., Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, Dourados, MS. E-mail: andreagabriel@ufgd.edu.br

## **Euclides Reuter de Oliveira**

Médico Veterinário, Dr., Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, Dourados, MS. E-mail: euclidesoliveira@ufgd.edu.br

## **Fábio Juliano Negrão**

Médico Veterinário, Dr., Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, Dourados, MS. E-mail: fabionegrao@ufgd.edu



# Apresentação

Dentre as atividades desenvolvidas pelos agricultores familiares assentados pelo programa brasileiro de reforma agrária, a boninocultura de leite é a principal geradora de renda.

Além de ser importante fonte de renda, o leite produzido contribui para a segurança alimentar das famílias assentadas.

Para formulação de propostas de pesquisa e/ou de transferência de tecnologia é fundamental o conhecimento da realidade local, o que constitui o objetivo deste trabalho.

Esta publicação é fruto de parceria estabelecida entre a Embrapa Agropecuária Oeste, a Embrapa Cerrados e a Universidade Federal da Grande Dourados, representando uma importante colaboração para o crescimento/melhoria dos níveis de produtividade da pecuária leiteira.

**Fernando Mendes Lamas**  
Chefe-Geral  
*Embrapa Agropecuária Oeste*



# Sumário

<b>Resumo</b> .....	<b>9</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>10</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>11</b>
<b>Metodologia</b> .....	<b>13</b>
<b>Perfil Produtivo Geral</b> .....	<b>15</b>
<b>Aspectos Nutricionais</b> .....	<b>21</b>
<b>Aspectos Reprodutivos</b> .....	<b>24</b>
<b>Aspectos Sanitários</b> .....	<b>27</b>
<b>Informações de Cunho Ambiental</b> .....	<b>34</b>
<b>Considerações Finais</b> .....	<b>35</b>
<b>Agradecimentos</b> .....	<b>36</b>
<b>Referências</b> .....	<b>37</b>





# Características da Pecuária Leiteira no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande em Dourados, MS

---

*Karina Neoob de Carvalho Castro  
Éder Comunello  
João Paulo Guimarães Soares  
Andrea Maria de Araújo Gabriel  
Euclides Reuter de Oliveira  
Fábio Juliano Negrão*

## Resumo

O presente estudo teve como objetivo caracterizar a atividade leiteira desenvolvida no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande, em Dourados, Mato Grosso do Sul. Os dados necessários para caracterização foram obtidos por meio de entrevistas realizadas com 68,5% dos produtores de leite do assentamento. Foram abordados aspectos relacionados à produção, nutrição, reprodução e sanidade. A pecuária leiteira é a principal atividade econômica desenvolvida no local, estando presente em 73,5% propriedades e sendo geralmente exercida em conjunto com atividades complementares com fins de auto-abastecimento e complementação de renda das famílias. A produtividade leiteira apresenta forte sazonalidade, sendo influenciada pela redução da oferta de alimentos na época seca. A adoção de um sistema de produção baseado quase que exclusivamente na alimentação por pastejo e o atual estado de degradação das pastagens são fatores que agravam este quadro. A necessidade de reforma de pastagens e a falta de acompanhamento pela assistência técnica foram identificados pelos produtores como os principais fatores limitantes ao desenvolvimento da atividade leiteira no assentamento.

**Termos para indexação:** produção de leite, gado leiteiro, assentamento rural.

# Dairy Farming Characteristics in the 'Fazenda Nova da Lagoa Grande' Settlement Dourados, Mato Grosso do Sul State, Brazil

## Abstract

The aim of this study was to characterize the dairy farming developed in the *Fazenda Nova da Lagoa Grande* Settlement in Dourados, Mato Grosso do Sul State. The data were collected through interviews with 68.5% of dairy farmers from the settlement. Milk production, nutrition, reproduction and animal health were discussed. The dairy farming is the main economic activity found in this settlement, being present in 73.5% of properties. This activity is usually developed with others, aiming self-sufficiency and economic supplementation. The milk productivity has great seasonal variation, being affected by the reduction of food supply in the dry season. The adoption of a production system based almost exclusively on feeding by grazing and the pasture degradation are factors that aggravate this situation. Pastures renovation and technical assistance were identified by farmers as the main factors limiting the dairy farming development in the settlement.

**Index terms:** milk production, dairy cattle, settlement

## Introdução

A agricultura familiar é a principal geradora de postos de trabalho no meio rural brasileiro, com 74,4% das ocupações, quando comparada à agricultura não familiar. Apesar de ocupar apenas 24,3% da área total dos estabelecimentos agropecuários, a agricultura familiar é responsável por 38% do Valor Bruto da Produção (AGRICULTURA..., 2009). Isso se traduz em importância econômica e social, pois assegura renda ao pequeno produtor, contribuindo para redução do êxodo rural. Além disso, a agricultura familiar gera os principais produtos da cesta básica consumida pelos brasileiros (CENSO..., 2009), sendo responsável por garantir a segurança alimentar do País.

Entre os agricultores familiares a pecuária de leite é uma das principais atividades desenvolvidas, estando presente em 36% dos estabelecimentos classificados como de economia familiar (GUANZIROLI; CARDIM, 2000). Por sua vez, o leite é o alimento de origem animal mais consumido pela população brasileira, e a maior parte desta produção (58%) é oriunda da agricultura familiar (AGRICULTURA..., 2009).

Em 2008, a cadeia produtiva do leite no Brasil produziu, aproximadamente, 27,4 bilhões de litros (CARVALHO, 2009), provenientes de um dos maiores rebanhos do mundo. Na região Centro-Oeste, que contribui com 15% da produção de leite do Brasil, esta atividade é praticada em 61% das propriedades de agricultura familiar (GUANZIROLI; CARDIM, 2000).

Devido ao grande crescimento e facilidades criadas pelo processamento do leite, o Centro-Oeste transformou-se num forte concorrente de estados tradicionalmente produtores como São Paulo e Minas Gerais. Dentre os estados da região Centro-Oeste, Mato Grosso do Sul possui mais de 72 mil agricultores familiares (MS..., 2009), e grande parte destes é beneficiária do programa brasileiro de reforma agrária, pertencendo a um dos 172 assentamentos instituídos no estado (INCRA, 2008).

Em Mato Grosso do Sul são produzidos mais de 500 milhões de litros de leite ao ano, correspondendo a 2% da produção nacional e posicionando o estado

como 11º maior produtor de leite do país. Nesta atividade encontram-se cerca de 30 mil produtores, dos quais a maioria possui pequena propriedade (SFA..., 2007).

A agricultura familiar também é uma realidade presente em Dourados, município localizado na região Centro-Sul de Mato Grosso do Sul. Além da pequena propriedade tradicional, o município conta ainda com áreas de assentamento, quilombolas e reservas indígenas.

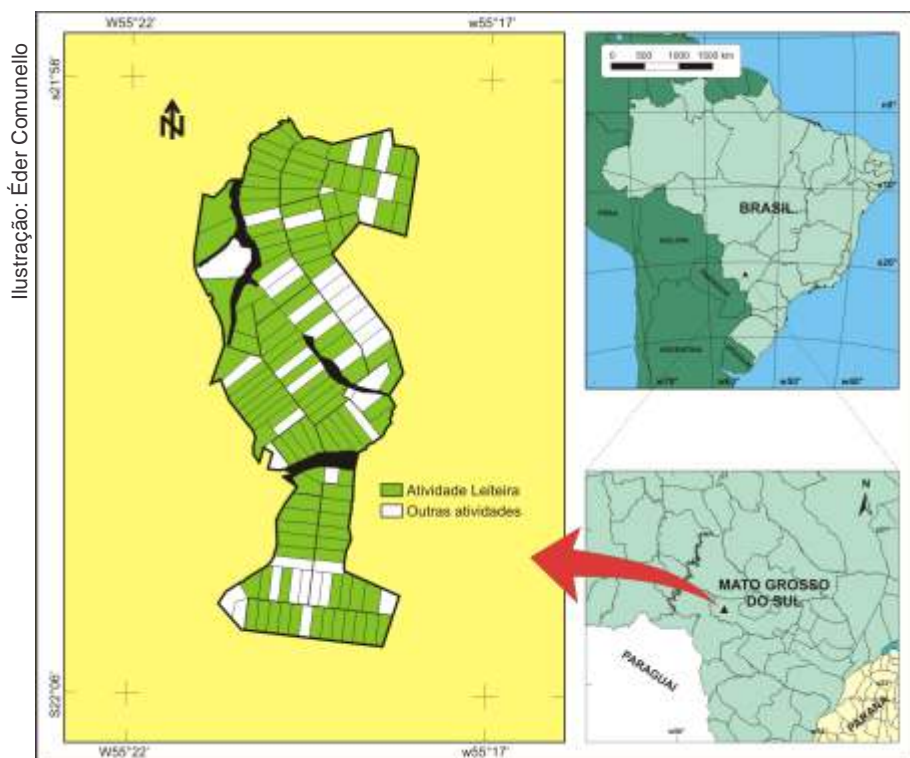
Buscando caracterizar uma área representativa da atividade leiteira regional elegeu-se o Assentamento Rural Fazenda Nova da Lagoa Grande, que foi implantado em 1997, sendo formado por 151 lotes com tamanho médio de 25 ha. A atividade leiteira já era, por ocasião da formação do assentamento, uma atividade tradicional entre os assentados (DOURADOS, 2001). O tamanho das propriedades, a aptidão natural dos solos e o conhecimento prévio desta atividade são razões que conferem ao assentamento uma vocação natural para a atividade leiteira e explicam a importância desta atividade dentro da agricultura familiar.

As crises são frequentes na atividade leiteira, muitas vezes atreladas à oscilação de preço do leite. Todavia, uma série de fatores relacionados ao sistema de produção, tais como escolha e manutenção de animais inadequados, nutrição deficiente e manejos sanitário e reprodutivo ineficientes, podem agravar este cenário. Desse modo, a identificação e compreensão dos diversos fatores que condicionam baixo nível de produtividade nas bacias leiteiras são o primeiro passo para que sejam visualizadas soluções para o desenvolvimento sustentável deste setor.

Considerando o exposto, o presente trabalho objetivou a caracterização da atividade leiteira desenvolvida no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande, levantando informações acerca do sistema de produção adotado e tecendo considerações sobre esta atividade. O presente material pode servir de referência para a caracterização da atividade nos assentamentos regionais, auxiliando na proposição de políticas e soluções para o setor.

## Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande, que situa-se às margens da rodovia Dourados-Itahum, a cinco quilômetros do Distrito de Itahum, no Município de Dourados, Mato Grosso do Sul, entre as coordenadas 55°17' e 55°22' de longitude Oeste e 21°58' e 22°06' de latitude Sul (Figura 1). A área apresenta relevo plano e suave ondulado e é banhado pelo Córrego Capão Alto (DANIEL et al., 2008).



**Figura 1.** Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande. Divisão dos lotes, destacando áreas com atividade leiteira e localização geográfica.

Os dados necessários para a caracterização do assentamento foram obtidos por meio de entrevistas com os produtores familiares e visitas nas propriedades. Dos 111 produtores de leite do assentamento, 76 foram entrevistados, contemplando 68,5% do total. Os questionários buscaram reunir informações diversas acerca do sistema de produção adotado, tais como produtividade leiteira, nutrição dos animais e manejo sanitário.

As entrevistas foram realizadas entre os meses de julho e setembro de 2008, sendo realizados, posteriormente, inquéritos complementares referentes à produtividade leiteira, entre os meses de março e abril de 2009. A escolha desses períodos teve a finalidade de se obter dados de produtividade, na época da seca e das águas.

Na região onde se situa o assentamento o clima é do tipo Cwa (clima mesotérmico úmido, verões quentes e invernos secos), onde a temperatura do mês mais frio (junho e julho) é inferior a 18 °C e a do mês mais quente é superior a 22 °C. Além disso, o total de chuva no verão supera em mais de dez vezes a menor precipitação mensal (julho) (FIETZ; FISCH, 2008).

**Figura 1.** Normal climatológica (1979-2009) de precipitação referente à Estação Meteorológica da Embrapa Agropecuária Oeste (Dourados, MS), localizada a 60 km do assentamento.

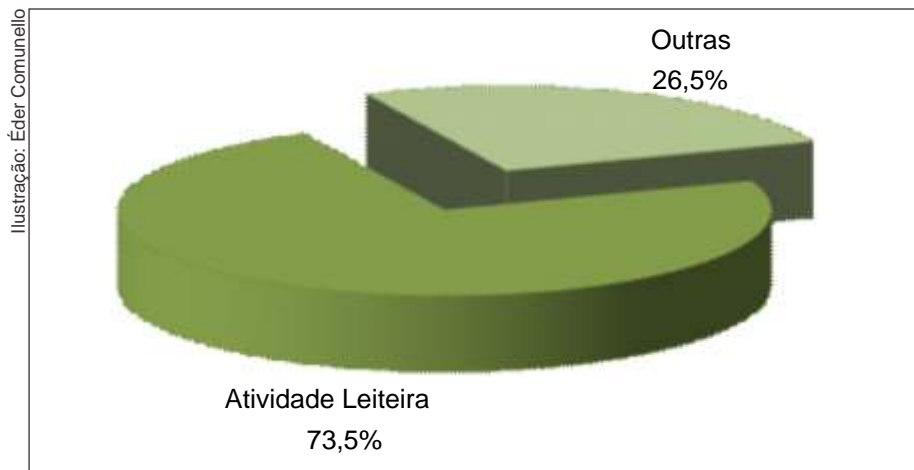
Mês	Precipitação normal (mm)	Mês	Precipitação normal (mm)
Janeiro	163,6	Julho	46,3
Fevereiro	139,7	Agosto	55,0
Março	138,9	Setembro	105,4
Abril	117,6	Outubro	152,3
Maiο	111,5	Novembro	166,6
Junho	69,0	Dezembro	190,3
<b>Ano: 1.456,3 mm</b>			

## Perfil Produtivo Geral

Como principal atividade econômica desenvolvida no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande foi identificada a pecuária leiteira, pois de um total de 151 lotes, 111 conduzem esta atividade (Figura 2). A caracterização da pecuária leiteira foi baseada nos dados fornecidos pelas famílias de produtores de 76 lotes. Conforme declarado, o tamanho médio desses lotes é de 28,3 ha, sendo destinados à produção leiteira em média 21,4 ha, ou seja, 75,6% da área das propriedades.

Do total de 76 produtores leiteiros entrevistados, apenas 2,6% declararam possuir rebanho de corte, porém foi observada a presença de bovinos de corte inseridos no rebanho leiteiro.

Outras espécies domésticas estão presentes nas propriedades: 68,4% das famílias produtoras de leite criam também suínos (média de 6,7 cabeças por propriedade), 21,1% criam ovinos (média de 13,1 cabeças), 78,9% criam galinhas (corte ou produção de ovos) e 7,9% praticam a apicultura, com média de seis caixas de abelhas para produção de mel.



**Figura 2.** Porcentagem de propriedades destinadas à atividade leiteira, no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande.



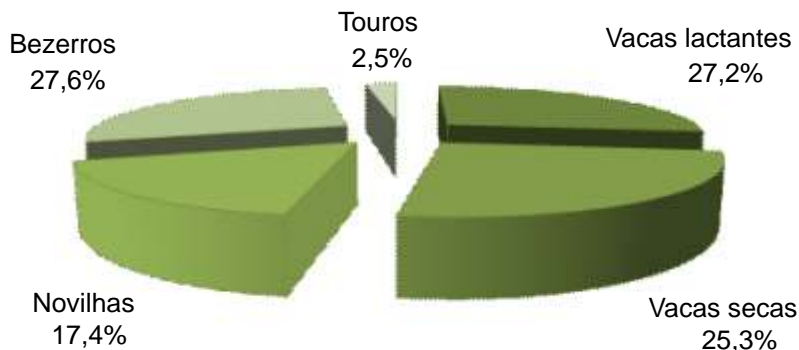
Com relação ao cultivo vegetal, 89,5% dos produtores de leite mantêm algum tipo de produção vegetal, sendo que, dentre estes, na maioria dos casos (92,6%), a área destinada é menor ou igual a um hectare. O uso mais comum para estas áreas é a produção de hortaliças, mandioca e frutas, inclusive espécies do cerrado.

Estes dados demonstram que as atividades de produção de outras espécies animais e produção vegetal são atividades complementares, que servem para o abastecimento das famílias e/ou complementação da renda.

Considerando as propriedades diagnosticadas, do rebanho bovino total destinado à produção de leite, 27,2% das vacas estavam em lactação, 25,3% das vacas estavam secas, 17,4% eram novilhas, 27,6% eram bezerros e 2,5% eram touros (Figura 3). A proporção entre vacas em lactação e o rebanho total está desfavorável, pois quanto maior esta relação, melhor a viabilidade econômica da atividade, já que os animais das demais categorias não produzem leite, ocupam pasto e competem por alimento com os animais produtivos ao longo do ano (CAMPOS; FERREIRA, 2006; SOARES; SALMAN, 2005). Segundo Zoccal (2004), o número de vacas em lactação deve ser, no mínimo, 40% do número total de animais do rebanho e 75% do número total de vacas. No caso do Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande estes valores estão bem abaixo do recomendado, havendo apenas 27,2% dos animais em produção.

Por outro lado, o percentual de vacas secas encontra-se elevado, quase atingindo a metade do número de vacas, e isto reflete a baixa produtividade dos rebanhos. Faz-se necessário limitar o número de vacas secas para que estas recebam a atenção e nutrição necessárias, de forma que mantenham sua condição corporal adequada, sem comprometer a próxima parição e lactação (SOARES; SALMAN, 2005). Se a nutrição for deficiente poderá haver redução da capacidade do animal de manter a lactação pelo período esperado, ou seja, a habilidade genética não se expressará com todo seu potencial.

Ilustração: Éder Comunello

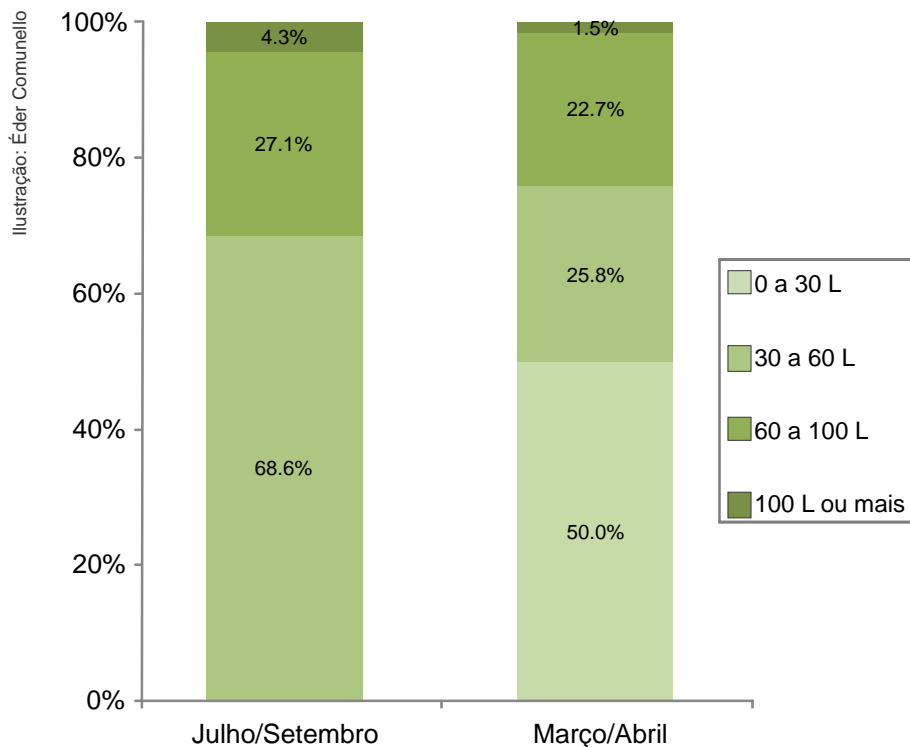


**Figura 3.** Composição do rebanho leiteiro segundo diagnóstico realizado entre os meses de julho e setembro de 2008, no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande.

O rebanho de vacas leiteiras é de, em média, 13,9 cabeças por propriedade, sendo a média de produção leiteira diária por produtor de 32,4 L, no período compreendido entre os meses de julho e setembro de 2008. No inquérito realizado entre março e abril de 2009 observou-se elevação da produção leiteira diária para 52,8 L. Deve-se levar em consideração que o primeiro inquérito foi realizado durante a época de seca, quando há comprometimento na produção das pastagens, que se encontram em menor disponibilidade e com qualidade inferior.

Como a alimentação dos animais é à base de pasto, as consequências negativas para nutrição animal e produção leiteira do rebanho são mais severas nessa fase. A diminuição da produção leiteira na época da seca tem sido observada em diversas regiões do País, e também, de forma marcante na bacia leiteira de Glória de Dourados, na região Sul de Mato Grosso do Sul, onde se observou uma queda de até 50% da produção (MS..., 2006).

Observou-se, ainda, que entre julho e agosto de 2008, 68,6% das propriedades produziam um total de até 30 L de leite; 27,1% entre 31 L e 60 L e 4,3% de 61 L a 100 L. Nos meses de março e abril de 2009 computou-se apenas 22,7% das propriedades com produção de até 30 L, devido ao deslocamento do índice de produção para a faixa de 31L a 60 L (50,0%), 61 L a 100 L (25,8%) e acima de 100 L (1,5%) (Figura 4).



**Figura 4.** Comparativo entre faixas de produtividade leiteira, segundo inquéritos realizados entre os meses de junho e setembro de 2008 e março e abril de 2009, no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande.

De maneira geral observou-se que não há rotina de registros sobre dados reprodutivos das vacas e de produtividade leiteira, o que seria de grande valor para identificação de animais com baixo desempenho. Esses registros permitem que o proprietário tenha uma visão geral do rebanho e possa perceber quais vacas apresentam relação custo/benefício negativo, ou seja, quais são os animais problema que poderiam ser descartados. Para benefício dos produtores familiares o descarte de animais muitas vezes é uma das medidas importantes que devem ser tomadas para ajustar a taxa de lotação das pastagens, fazendo com que haja melhoria na oferta de forragens para os animais produtivos.

O número de bezerros está proporcionalmente elevado, levando-se em consideração um sistema de produção leiteira. A principal causa deste número elevado de bezerros é o fato de não haver eliminação dos machos, pois os bezerros são criados geralmente até a desmama, para engorda e venda ou para formação de touros. Além disso, a ordenha é conduzida predominantemente com bezerro ao pé (94,7% dos produtores).

Na época de desmama, alguns produtores utilizam a chamada “tabuleta” nasal, que impede a amamentação do bezerro por causar desconforto à vaca. Apesar de não haver relato de casos nas propriedades visitadas, o uso da tabuleta nasal (Figura 5) proporciona risco de ocorrência de abscesso pituitário, enfermidade que leva à manifestação de sinais neurológicos no bezerro. Esta enfermidade pode surgir pela injúria causada pelo uso da tabuleta nasal, levando à rinite traumática, de onde ocorre disseminação bacteriana hematógena para a glândula pituitária ou hipófise (BARROS et al., 2006).

Foto: Karina Neob de C. Castro



**Figura 5.** Bezerro com tabuleta nasal utilizada para desmame interrompido e cangalha para impedir que animal atravessasse a cerca, no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande, em Dourados, MS.

Todos os produtores entrevistados declararam comercializar o leite in natura (cru), armazenando-o temporariamente em um dos oito resfriadores presentes no Assentamento, de onde a grande maioria segue para os laticínios.

Entre os meses de agosto e dezembro de 2008 os produtores foram beneficiados pelo programa Banco de Alimentos coordenado pela Prefeitura Municipal de Dourados, onde o leite era comprado dos assentamentos e de agricultores familiares tradicionais da região, para ser doado às entidades filantrópicas, que atendiam às famílias carentes do município. O valor bruto pago pelo litro de leite era de R\$ 1,35, e excluindo as taxas referentes ao transporte, pasteurização e embalagem, resultava em R\$ 0,80 para os produtores. A partir de dezembro de 2008 o leite passou a ser novamente vendido para os laticínios, pelo valor médio de R\$ 0,40 o litro, o que representou uma grande queda no orçamento das famílias que participavam do Programa.

Alguns produtores declararam utilizar parte da produção leiteira para fabricação de queijo frescal, para consumo próprio.

Em 80% das propriedades era realizada uma ordenha diária, quando o ideal seria duas vezes ao dia, desde o primeiro dia pós-parto, de preferência, com 12 horas de intervalo entre as ordenhas (ZOCCAL, 2004).

Realizavam ordenha manual, que é o tipo de ordenha predominante no Brasil, 87,7% dos produtores. A ordenha manual pode ser realizada com base numa rotina de higiene, de modo a obter-se um produto de qualidade, com reduzida contaminação microbiana, que atenda perfeitamente aos parâmetros estabelecidos na Instrução Normativa N 51 do Ministério da Agricultura.

A Embrapa Gado de Leite dispõe de *Kit Embrapa de Ordenha Manual*, que é uma tecnologia simples e barata, com a qual os produtores familiares podem reduzir a contaminação e melhorar a qualidade do leite (MOREIRA et al., 2007).

## Aspectos Nutricionais

O solo no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande, em sua maioria, é utilizado para produção de pasto, que junto à capoeira (possivelmente incluindo áreas em regeneração natural de cerrado sensu stricto e pastos “sujos”) abrange 83,30% da área (DANIEL et al., 2008), onde predominam Latossolos Vermelho Distróficos de textura média ou Neossolos Quartzarênicos (INCRA, 1998).

Todos os produtores entrevistados têm no pasto a principal fonte de alimento para o rebanho, com predomínio das espécies *Brachiaria decumbens*, *B. brizantha* e *B. humidicula*, havendo um produtor que relata manter consórcio entre braquiária e estilosantes. O consórcio entre estas duas forrageiras é bastante interessante nesta área, por tratar-se de solo arenoso de baixa fertilidade, sendo importante observar a recomendação da proporção de 20% a 40% da leguminosa em relação à gramínea (CULTIVO..., 2007).

Alguns produtores relataram problema com cigarrinha-das-pastagens, principalmente nos pastos com *B. decumbens*. Grandes infestações de cigarrinhas, ocorrem principalmente na época das águas e levam à redução na produção das pastagens. Pastagens severamente atacadas podem apresentar menores teores de proteína e fósforo, além de um teor mais elevado de fibra, comprometendo seu valor nutritivo (VALÉRIO, 1995). Quando as pastagens tornam-se amareladas, a maior parte da população de cigarrinhas já morreu, não justificando, portanto, a adoção de controle químico naquele momento. O controle preventivo das cigarrinhas é visto de forma mais positiva. Este pode ser conduzido, através da diversificação das pastagens com espécies mais resistentes às cigarrinhas, sendo a principal recomendação para o produtor (VALÉRIO, 1995).

De maneira geral, observa-se que boa parte das pastagens está degradada (Figura 6), devido à deficiente reposição de nutrientes ao solo, ao longo de anos. Além disso, a suscetibilidade às pragas e o manejo inadequado das pastagens contribuem para a baixa persistência das mesmas (RODRIGUES; RODRIGUES, 1996).

Foto: Karina Neoob de C. Castro



**Figura 6.** Vaca em pasto degradado, no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande.

A suplementação com algum tipo de volumosos para o rebanho é oferecida por 47,4% dos produtores, sendo estes citados em ordem decrescente de importância: cana-de-açúcar, cerrado e capim-napier. Daqueles que fornecem cana-de-açúcar aos animais, 27,3% administram-na junto com ureia. Somente 6,1% fornecem algum tipo de ração formulada.

A maioria dos produtores entrevistados (97,4%) administra sal mineral diariamente, embora não tenha sido discriminada a qualidade e quantidade do produto oferecido. Faz-se importante ressaltar que o cocho onde é fornecido o sal mineral deve ser coberto, para proteção contra intempéries climáticas (CARVALHO et al., 2003), o que não foi observado na maioria das propriedades (Figura 7).

A água de consumo destinada aos bovinos deve ser prevista desde o planejamento do sistema de produção. Um bovino adulto consome entre 8% a 10% do seu peso em água por dia, distribuindo este consumo várias vezes ao dia. Para vacas leiteiras, o consumo de água normalmente é de 8,5 litros para cada litro de leite produzido (CARVALHO et al., 2003).





Foto: Karina Neob de C. Castro

**Figura 7.** Disponibilização de sal mineral em cocho descoberto, no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande.

Neste trabalho observou-se que nem sempre a água de bebida estava disponível numa distância ideal para os animais, podendo influenciar negativamente na produção leiteira. O consumo de água pelo gado ocorre várias vezes ao dia. Se o consumo de água estiver limitado, ele comerá menos, refletindo em queda na produção de leite (ÁGUA..., 2008; CERVONI, 2006).

A quantidade de água disponível para os animais é tão importante quanto a qualidade. Nas propriedades rurais, de maneira geral, é comum a construção de açudes para servir de bebedouro para os animais, porém existe o risco do açude ser contaminado por agentes patogênicos, como parasitos, bactérias, vírus e toxinas, entre outros. O botulismo, por exemplo, é uma importante doença de bovinos, que pode ser adquirida quando os animais consomem água, onde há decomposição de carcaças, que muitas vezes nem são vistas (CERVONI, 2006; DUTRA et al., 2001). É preciso lembrar que a entrada do animal no açude (Figura 8) favorece a contaminação do mesmo, sendo interessante limitá-la e, de preferência, instalar bebedouros.



Foto: Karina Neoob de C. Castro



**Figura 8.** Água fornecida para os animais através de açude, no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande.

## Aspectos Reprodutivos

A maioria dos produtores (93,4%) do assentamento possui animais mestiços em seus rebanhos bovinos, resultantes do cruzamento entre a raça Holandesa e raças zebuínas. Observando-se o fenótipo dos animais do rebanho, pode-se constatar grande proporção genética destas últimas. A inclusão de uma raça europeia no cruzamento tem por objetivo melhorar a produção de leite, a eficiência reprodutiva e a capacidade de adaptação ao ambiente tropical e subtropical (TEODORO et al., 2002).

Na realização do cruzamento entre raças, o aumento da proporção genética da raça Holandesa leva à um ganho em produtividade leiteira, porém é necessário que sejam observadas as condições de manejo deste animal, que é mais sensível à temperatura e umidade elevadas, o que poderá influir negativamente na produtividade. Para minimizar estes riscos será necessário planejar modificações ambientais, que reduzam o impacto térmico sobre os animais, como disponibilização de sombra e favorecimento

da ventilação (PIRES; CAMPOS, 2004). Por outro lado, o aumento da proporção genética de raças de origem zebuína, apesar de imprimir rusticidade ao animal, pode comprometer a produtividade, caso a raça utilizada no cruzamento não tenha aptidão leiteira.

Relatos sobre repetição de cio em algumas vacas, nas épocas mais quentes do ano, como nos meses de dezembro a fevereiro, foram feitos com certa frequência. Foi observado que os animais com este problema geralmente eram aqueles que apresentavam maior proporção genética de raça Holandesa e estavam em locais onde não foram adotadas medidas para redução do impacto térmico.

O desempenho reprodutivo e produtivo das vacas leiteiras diminui consideravelmente, principalmente, durante o verão, nos meses mais quentes do ano. Quando a temperatura ambiente e a umidade relativa do ar atingem o pico, os animais reduzem sua capacidade de eliminar calor corporal, resultando em estresse calórico (PIRES; CAMPOS, 2004).

As vacas em lactação respondem ao estresse térmico de várias formas, dentre elas a redução no consumo de alimento, perda intensiva de água por evaporação e consumo elevado da mesma, alteração da concentração dos hormônios no sangue e redução do fluxo de sangue no útero (BÉNYEI; BARROS, 2000). Como consequência deste processo, além da redução na produção de leite (PIRES; CAMPOS, 2004), altas temperaturas ambientais agem negativamente sobre a eficiência reprodutiva. A queda no desempenho reprodutivo deve-se a diferentes fatores, destacando-se dentre eles a redução do período de estro, o que resulta em dificuldades para observação do cio; alterações no crescimento folicular e ovulação; interrupção do desenvolvimento do embrião na fase inicial; aumento das perdas durante a prenhez, etc. (VIANA, 2002).

A ocorrência de abortamento de 2006 a 2008 foi declarada por 14,5% dos proprietários entrevistados. O abortamento em bovinos ocorre em diversos estágios gestacionais e possui várias causas, sendo fundamental seu diagnóstico. Segundo CAMPOS (2009), índices entre 2% a 3% de abortamentos já merecem atenção. Se o percentual for maior, torna-se necessário identificar as causas para que sejam tomadas medidas de

controle. Estas medidas devem ser definidas com base na avaliação clínica dos animais enfermos, em exames laboratoriais, em dados epidemiológicos e nos índices reprodutivos do rebanho. O registro dos dados reprodutivos de cada animal de forma rotineira contribui para o diagnóstico dos transtornos reprodutivos.

Alguns produtores declararam a ocorrência de aborto nas vacas após estas ingerirem as favas da árvore “faveira” (*Dimorphandra mollis*). Apesar de frequentemente esta planta ser responsabilizada por causar aborto, isto não foi comprovado nos diversos experimentos realizados (TOKARNIA et al., 2000). Por outro lado, sua ação nefrotóxica já tem sido descrita no Brasil desde 1967 (TOKARNIA; DOBEREINER, 1967).

A monta natural é a prática preconizada na maioria das propriedades (73,7%). Em algumas propriedades foi observada a presença de touro da raça Nelore mantido como reprodutor em rebanho leiteiro (Figura 9), o que compromete a genética do rebanho e, conseqüentemente, a produção leiteira futura. As justificativas encontradas para esta prática foram a engorda e venda dos machos resultantes do cruzamento, a falta de touro de aptidão leiteira, o receio de correr o risco de perder o cio das vacas e/ou as dificuldades encontradas para fazer uso da inseminação artificial.

A metodologia de inseminação artificial é utilizada em 26,3% das propriedades. Para tal prática os produtores dispõem apenas de dois botijões de sêmen para todo o assentamento e relatam que, por vezes, a reposição do nitrogênio nos botijões fica prejudicada, comprometendo toda a atividade de inseminação. Além disso, somente dois inseminadores voluntários realizavam a inseminação artificial nas diversas propriedades interessadas, ficando limitado o atendimento aos vários chamados, nos horários e dias de ocorrência do cio das vacas.

Foto: Karina Neob de C. Castro



**Figura 9.** Touro da raça Nelore mantido como reprodutor em rebanho leiteiro, no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande.

## Aspectos Sanitários

Todos os produtores do assentamento declararam realizar controle de ectoparasitas, como carrapato dos bovinos e mosca-do-chifre. A maioria desses proprietários indica os meses de maio e junho como a época em que ocorre a maior infestação desses parasitas.

No Brasil Central, durante os meses mais quentes do ano (primavera e verão), a população de carrapatos dos bovinos é menor (FURLONG, 1993), sendo nessa época recomendado o controle estratégico com cinco a seis banhos carrapaticidas, a cada 21 dias (RIBEIRO; FURLONG, 2007a). Porém, 71,1% dos produtores leiteiros do assentamento realizam o controle dos carrapatos através de banhos com intervalo igual ou superior a 1 mês. Na fase parasitária o carrapato permanece por uma média de 22 dias sobre o bovino, portanto a realização de banhos com intervalo superior a 21 dias permite o desenvolvimento completo do parasita sobre o animal. Assim, o

carrapato passa pelas fases de larva, ninfa e adulto sobre o bovino, havendo a ingurgitação da fêmea, que se torna pronta para cair ao solo e fazer a postura de cerca de 3 mil ovos (GOMES, 1998).

Embora todos os entrevistados declarassem seguir as orientações dos fabricantes para manipulação dos produtos carrapaticidas, 76,5% utilizavam quantidades inferiores ao recomendado para pulverização de cada bovino adulto, como 2 L, enquanto 14,1% utilizavam 3 L. Na maioria dos produtos recomenda-se a utilização de 4 L a 5 L para um bovino adulto, de forma que todo corpo do animal seja molhado, inclusive a cara, orelha e entre pernas (ERROS..., 2007). O chamado “banho mal dado”, é considerado um dos principais erros cometidos no controle dos carrapatos e permite que alguns destes parasitas que estejam sob o pelo, em regiões do corpo que não foram banhadas, sobreviva e multiplique-se, infestando as pastagens (FURLONG; PRATA, 2006). Isso contribui para que sejam selecionados mais rapidamente os indivíduos tolerantes aos carrapaticidas, tornando a população resistente em menor espaço de tempo (FURLONG et al., 2004).

Todos os produtores entrevistados relataram que controlam os carrapatos através de banhos carrapaticidas utilizando pulverizador costal, que é o equipamento com maior risco de exposição aos agrotóxicos (MERLINO, 2009). O fato de a bomba costal estar em contato direto com o corpo do trabalhador aumenta o risco de contaminação do mesmo, pois pode ocorrer vazamento, provocando molhamento das costas do aplicador.

Dependendo do tamanho do rebanho e da disposição do trabalhador, o peso de 20 L do pulverizador costal pode levar a aplicações insuficientes, influenciando nos resultados do controle dos carrapatos (RIBEIRO; FURLONG, 2007a). Neste trabalho, observou-se que a idade média das pessoas que utilizam o pulverizador costal foi de 47 anos, variando entre 19 e 75 anos.

O controle de carrapatos por produtos onde a aplicação é feita por derramamento dorsal (tipo *pour-on*) é realizado por 15,8% dos produtores, sendo, neste caso, recomendado um intervalo de 30 dias entre as aplicações (FURLONG et al., 2004).

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a venda de todo produto carrapaticida deve ser feita sob prescrição médica veterinária, sendo a aplicação realizada sob orientação deste profissional, o que na prática nem sempre é observado, podendo incorrer em risco para a saúde do produtor, de seus animais e também do consumidor. A orientação correta para a escolha do produto carrapaticida pode evitar que sejam utilizados produtos proibidos para vacas em lactação e reforçar a necessidade de respeito ao período de carência para cada produto. Quando os prazos de carência não são respeitados, são deixados resíduos nos alimentos produzidos, como carne e leite (ROTHWELL et al., 2001).

As informações sobre proibição de uso em vacas em lactação, prazos de carência e medidas de segurança estão presentes na bula dos produtos médico veterinários. É proibida a utilização de ivermectinas em vacas lactantes, porém 3,9% dos produtores admitiram ignorar essa informação.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) gerencia o Programa de Análise de Resíduos de Medicamentos Veterinários em Alimentos de Origem Animal (PamVet), no qual o leite bovino foi a primeira matriz de análise e as ivermectinas um dos princípios ativos pesquisados. No relatório do PamVet referente a 2004/2005, 56% das amostras analisadas apresentaram resíduo de ivermectina. A área de abrangência do PamVet em 2006 foi ampliada, incluindo também o Estado de Mato Grosso do Sul em suas análises (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2006). A ampliação desta pesquisa pode representar uma oportunidade para que os produtores de leite de Mato Grosso do Sul demonstrem sua capacidade de produzir leite livre de resíduos. Atualmente, a exportação de leite no Brasil tem crescido, porém a exigência dos países consumidores quanto à isenção de resíduos poderá ser um fator limitante.

Somente 11,9% dos produtores entrevistados utilizam algum tipo de equipamento de proteção individual quando realizam o tratamento contra ectoparasitas dos bovinos. Isto ocorre a despeito das bulas dos produtos alertarem para o risco de intoxicação com o veneno e recomendarem que se evite contato com a pele e inalação do produto. Neste inquérito, quando declarados, os equipamentos utilizados resumiram-se à máscaras e luvas,

sendo que este último foi citado apenas por um produtor. Houve também o relato de utilização de pano amarrado ao rosto por produtores que acreditam que esta medida minimize os riscos de contaminação.

A ocorrência de sintomas agudos sugestivos de intoxicação, após a aplicação dos produtos para controle dos ectoparasitas, foi relatada por 10,5% dos produtores, sendo os principais sintomas: dor de cabeça, tontura, reações alérgicas ou coceira, tosse e tremores.

O envenenamento agudo por pesticidas é um problema de saúde pública global. Estima-se que cerca de 300 mil pessoas morram por ano no mundo em decorrência de intoxicações por pesticidas (GOEL; AGGARWAL, 2007). No Brasil, em 2006, ocorreram 25.008 casos de intoxicação de agricultores. Como consequência das intoxicações por agrotóxicos, além dos efeitos agudos, a longo prazo são desencadeados os efeitos crônicos. Estes últimos vão desde malformações congênitas, abortos, alterações do sistema imunológico, doenças neurológicas e várias formas de câncer (MERLINO, 2009; MIRANDA et al., 2007; RISSATO et al., 2004). É importante ressaltar que em 2008 o Brasil tornou-se o líder mundial em consumo de agrotóxicos, o que representa maior risco para a saúde pública (MERLINO, 2009).

O uso de produtos fitoterápicos para controle de ectoparasitas é citado por 5,3% dos produtores do Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande. A maioria das plantas utilizadas na produção dos fitoterápicos para controle dos carrapatos é cultivada nas propriedades. Estão sendo realizados estudos científicos para avaliar se estas espécies possuem ou não potencial para controle dos carrapatos.

Diferentes estudos in vitro têm avaliado a ação de fitoterápicos no controle do carrapato dos bovinos. O extrato hexânico de frutos maduros de *Melia azedarach* (Santa Bárbara ou cinamomo) na concentração de 0,25% apresentou eficácia de 100% sobre fêmeas ingurgitadas do carrapato dos bovinos (SOUSA et al., 2008). O óleo de *Cymbopogon nardus* (citronela) atingiu 92,1% de eficácia, quando o produto foi utilizado na concentração de 1 % sobre fêmeas ingurgitadas (OLIVO et al., 2008). Segundo Chagas et al. (2002), a eficácia máxima (100%) sobre *Rhipicephalus microplus* foi obtida pelo óleo de *Eucalyptus citriodora*, quando a concentração de 25% foi testada,



e pelos óleos de *E. globulus* e *E. staigeriana*, nas respectivas concentrações de 10% e 15%. A eficácia de 100 % foi obtida também pelo óleo de *Carapa guianensis* (andiroba) quanto este foi utilizado na diluição de 10% (FARIAS et al., 2007).

Esses dados demonstram o potencial destes fitoterápicos no controle do *R. microplus*. Porém, apesar dos resultados promissores, novos estudos são necessários para a recomendação desses produtos no controle do carrapato dos bovinos.

A realização da desverminação do rebanho foi declarada por 96,1% dos produtores. Segundo Machado (2004), os tratamentos antiparasitários para controle das verminoses têm maior importância nos animais até 30 meses, sendo mais crítico o período entre a desmama e os 12 meses de vida, principalmente no inverno, quando a maioria dos vermes está no interior do animal. É recomendado um controle estratégico econômico e eficiente, que pode ser feito com três vermifugações, sendo estas realizadas no início, meio e fim da época seca (RIBEIRO; FURLONG, 2007b).

Todos os produtores declararam vacinar seu rebanho contra febre aftosa, brucelose, raiva, carbúnculo sintomático e botulismo, enquanto 3,9% vacinam contra leptospirose.

A morte de bovinos entre 2006 e 2008 ocorreu em 44,7% das propriedades, sendo nelas observada a morte de animais adultos (32,9%) e de bezerros (13,2%). A diarreia é um sinal clínico que pode ser observado com frequência e tem sido descrita como uma das principais causas de morte em bezerros, em decorrência da desidratação que causa (SILVA; GOMES, 1998). A ocorrência de diarreia em bezerros foi uma das principais enfermidades relatadas, sendo motivo de preocupação de 11,8% dos produtores.

Naquelas propriedades onde houve a morte de bovinos, 37,1% dos proprietários acreditam conhecer a causa mortis, citando como principais motivos: diarreia, acidentes ofídicos (picada de cobra), problemas reprodutivos, carbúnculo sintomático e acidentes de forma geral. Segundo Tokarnia e Peixoto (2006), a importância dos acidentes ofídicos fatais em bovinos no Brasil tem sido superestimada, sendo bem menos frequentes do que se acredita.



No meio rural, muitos animais morrem sem que seja feito um diagnóstico preciso da causa mortis. Grande parte das propriedades não possui assistência veterinária e, quando esta existe, muitas vezes os diagnósticos são baseados em suposições, sem que ao menos seja realizada a necropsia do animal, o que leva a frequentes erros. Através da necropsia pode-se correlacionar os sinais clínicos do animal enfermo, com lesões que não eram visíveis ou aparentes durante a vida. O diagnóstico correto é necessário para que sejam tomadas medidas precisas de tratamento ou profilaxia no rebanho, evitando maiores prejuízos ao proprietário (PEIXOTO; BARROS, 1998).

Vale destacar que produtores relatam maior frequência de morte de bovinos, em algumas propriedades do assentamento, na época de seca.

Daqueles proprietários que observaram óbito de bovinos em sua propriedade, 41,4% informaram que deixam a carcaça no pasto (Figura 10), enquanto 34,5% declararam que a enterram e 24,1% que realizam a queima. Faz-se importante salientar que nas áreas com deficiência de fósforo, onde não há adequada suplementação mineral e os cadáveres são deixados nas pastagens, existe um grande risco de ocorrência de botulismo (TOKARNIA et al., 1970). Devido à deficiência de fósforo os bovinos fazem osteofagia, como observado numa das propriedades do assentamento (Figura 11), podendo contaminar-se pela toxina do *Clostridium botulinum* e desenvolver o botulismo, uma das principais causas de mortalidade de bovinos em diversas regiões do País.

A prática de enterrar as carcaças no pasto não exclui a contaminação ambiental por microrganismos potencialmente patogênicos e o risco para a saúde animal (CURCI et al., 2007). Existe o risco de formação e contaminação de poças d'água no local onde os animais foram enterrados, havendo também a possibilidade de animais silvestres desenterrarem as carcaças. Outras metodologias são recomendadas, como a realização de compostagem com as carcaças (CURCI et al., 2007) e a queima das carcaças em área restrita ao acesso dos animais (EUCLIDES FILHO et al., 2002).

Foto: Karina Neoob de C. Castro



**Figura 10.** Bovino morto deixado ao pasto, no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande.

Foto: Karina Neoob de C. Castro



**Figura 11.** Vacas mastigando ossos de carcaça deixada ao pasto, no Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande.

## Informações de Cunho Ambiental

O Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande foi disposto sobre áreas de relevo plano a suavemente ondulado, com solos frágeis e de baixa fertilidade (DANIEL et al., 2008). A vegetação natural do assentamento faz parte do Bioma Cerrado, sendo possível identificar tipos fisionômicos como mata de galeria, cerradão e cerrado sensu stricto, campo cerrado e campo sujo, conforme classificação de Ribeiro et al. (1985). Deve-se frisar, no entanto, que as fisionomias encontram-se bastante alteradas, devido à forte antropização ocorrida no local. Apesar disso, ainda encontram-se várias espécies típicas do Cerrado e de interesse econômico, como pequi (*Caryocar brasiliense*), marolo (*Annona coriacea*), marmelo (*Alibertia edulis*) e mangaba (*Hanconia speciosa*) (XAVIER et al., 2004).

A inobservância da legislação no que se refere às Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL) ocorre, muitas vezes, também no momento da demarcação dos lotes para instituição dos assentamentos (DANIEL et al., 2008), apesar da reconhecida importância ecológica dessas áreas. As APP e RL são essenciais para manutenção da qualidade da água dos rios (MARTINS, 2001) e da fauna à ela relacionada (REDFORD; FONSECA, 1996). No entanto, essas áreas no assentamento encontram-se em desconformidade com a legislação ambiental vigente, havendo problemas de degradação e delimitação, o que é também observado ao longo da Bacia do Rio Dourados, em Mato Grosso do Sul (GONÇALVES et al., 2009).

Em 2008, 20 famílias tiveram a oportunidade de participar do projeto “*Uso Sustentável da Biodiversidade do Cerrado e Geração de Renda*”, para comunidade de assentamentos da Região da Grande Dourados, financiado com recursos do Ministério da Educação e Cultura (MEC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) e com importante apoio da Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul (Agraer). Este projeto teve por objetivo identificar as espécies do Cerrado com

potencial de uso e capacitar os produtores na elaboração de produtos, tais como, doces, geléias, polpas e sorvetes para comercialização e geração de renda. Nele, era previsto o plantio de mudas nativas frutíferas do Cerrado, bem como a recuperação de nascentes. O projeto previa a implantação de uma cozinha experimental na área comunitária do assentamento, para processamento dos diversos produtos manufaturados com os frutos do Cerrado.

Em algumas propriedades do Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande foram implantados também sistemas agroflorestais, com cultivo de espécies arbóreas nativas, frutíferas, medicinais, madeireiras, entre outras. Essas ações foram realizadas entre 2005 e 2009, por meio do projeto "*Implantação de Pólos Agroecológicos para o Desenvolvimento Territorial da Agricultura Familiar em Mato Grosso do Sul*", coordenado pela Embrapa Agropecuária Oeste e financiado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Nestas propriedades, os produtores observaram aumento do número e diversidade de animais silvestres.

A presença de animais silvestres foi declarada em 44,7% das propriedades do assentamento. As principais espécies citadas pelos produtores foram: lobo, veado, tamanduá, tatu, ema, cotia, esquilo, gato-do-mato, lagarto e macaco.

## Considerações Finais

Ao final das entrevistas foi sugerido que cada produtor apontasse sugestões ou opinasse sobre quais seriam as maiores necessidades para o assentamento. Apenas 43,4% dos entrevistados responderam esta questão, sendo que as principais demandas registradas foram: assistência técnica, reforma de pastagens, estruturação das propriedades, necessidade de financiamento, cursos de capacitação e organização de associações e cooperativas.

Apesar da observação de diversos entraves no desenvolvimento da pecuária leiteira do Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande, percebe-se que grande parte deles requer soluções simples, que poderiam ser implementadas partindo de orientações técnicas regulares. Vale ressaltar que alguns produtores têm consciência dos principais gargalos e também das possíveis soluções, apesar de sentirem-se limitados para resolverem, por si próprios, esses problemas.

Faz-se necessário ouvir e discutir sobre os principais problemas relacionados à atividade em questão, para então buscar soluções de forma conjunta com os atores envolvidos no processo. Dessa forma, é possível a obtenção de melhores resultados, pois o produtor sente-se mais confiante e responsável pela proposta de mudança construída com sua participação, o que favorece a adoção e continuidade dos projetos instituídos.

## Agradecimentos

Aos produtores familiares do Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande, pela pronta colaboração e atenção dispensada ao trabalho.

Ao apoio logístico e financeiro proporcionado pelo projeto “*Transferência de Tecnologias Agronômicas, Zootécnicas e Ambientais a Agricultores Familiares no Sudoeste de Mato Grosso do Sul*”, financiado pelo CNPq, com coordenação da UFGD e colaboração da Agraer e Embrapa Agropecuária Oeste.

Ao suporte proporcionado pelo projeto “*Apoio Tecnológico e Metodológico à Consolidação da Rede de Agroecologia do Mato Grosso do Sul*”, financiado pela Embrapa (Macroprograma 4), com coordenação da Embrapa Pantanal e colaboração da Embrapa Agropecuária Oeste.

## Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Programa de Análise de Resíduos de Medicamentos Veterinários em Alimentos de Origem Animal - PAMVet**: relatório 2004/2005: monitoramento de resíduos em leite exposto ao consumo. Brasília, DF, 2006. 46 p.

AGRICULTURA familiar no Brasil e o censo agropecuário 2006. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2009. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/arquivos/2246122356.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2010.

ÁGUA: fundamental na produção de leite. [S.l.]: Fazenda Bela Vista, 2008. Disponível em: <<http://www.leitefazenda.com.br/Noticias.aspx?tipoNoticia=1&idNoticia=82>>. Acesso em: 8 dez. 2009.

BARROS, C. S. L.; DRIEMEIER, D.; DUTRA, I. dos S.; LEMOS, R. A. A. de. Abscessos cerebrais. In: \_\_\_\_\_. **Doenças do sistema nervoso de bovinos no Brasil**. São Paulo: Vallée, 2006. p. 71-75. (Coleção Vallée).

BÉNYEI, B.; BARROS, C. C. W. Variações fisiológicas de parâmetros reprodutivos em vacas de raça Holandesa importadas da Hungria para o Nordeste brasileiro. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 37, n. 3, 2000. Disponível em: <<http://tinyurl.com/yzwrxsb>>. Acesso em: 19 jan. 2010.

CAMPOS, A. T. de; FERREIRA, A. de M. **Composição do rebanho e sua importância no manejo**. 2. ed. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006. 2 p. (Instrução técnica para o produtor de leite, 32). Disponível em: <<http://www.cnpqgl.embrapa.br/nova/informacoes/pastprod/textos/32Instrucao.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2010.

CAMPOS, V. Aborto: identifique as causas para evitar as perdas. **Balde Branco**, São Paulo, v. 45, n. 534, abr. 2009. Disponível em: <<http://www.biologico.sp.gov.br/noticias.php?id=201>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

CARVALHO, L. de A.; NOVAES, L. P.; GOMES, A. T.; MIRANDA, J. E. C. de; RIBEIRO, A. C. C. L. **Sistema de produção de leite (Zona da Mata Atlântica)**. [Juiz de Fora]: Embrapa Gado de Leite, 2003. (Embrapa Gado de Leite. Sistemas de produção, 1). Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteZonadaMataAtlantica/autores.html>>. Acesso em: 19 jan. 2010.

CARVALHO, M. P. de. **Dinâmica do crescimento do mercado de lácteos no Brasil nos últimos anos**. [Piracicaba]: MilkPoint : AgriPoint Consultoria, 2009. Disponível em: <[http://www.milkpoint.com.br/dinamica-do-crescimento-do-mercado-de-lacteos-no-brasil-nos-ultimos-anos\\_noticia\\_53020\\_50\\_124\\_.asp](http://www.milkpoint.com.br/dinamica-do-crescimento-do-mercado-de-lacteos-no-brasil-nos-ultimos-anos_noticia_53020_50_124_.asp)>. Acesso em: 14 abr. 2009.

CENSO: agricultura familiar produz mais em menor área. [Brasília, DF]: Portal do Desenvolvimento Agrário, 2009. Disponível em: <[http://www.mda.gov.br/portal/noticias/item?item\\_id=3594546](http://www.mda.gov.br/portal/noticias/item?item_id=3594546)>. Acesso em: 19 jan. 2010.

CERVONI, J. E. **Água - fonte de vida (quando não contaminada)**. Londrina: Associação Brasileira de Limousin, 2006. Disponível em: <<http://www.limousin.com.br/pages/artigos/vendo.asp?ID=105>>. Acesso em: 8 dez. 2009.

CHAGAS, A. C. S.; PASSOS, M. W.; PRATES, H. T.; LEITE, R. C.; FURLONG, J.; FORTES, I. C. P. Efeito acaricida de óleos essenciais e concentrados emulsionáveis de *Eucalyptus* spp em *Boophilus microplus*. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 39, n. 5, p. 247-253, 2002.

CULTIVO e uso do estílo-santes-campo-grande. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2007. 11 p. (Embrapa Gado de Corte. Comunicado técnico, 105).

CURCI, V. C. L. M.; DUTRA, I. S.; DOBEREINER, J.; LUCAS JÚNIOR, J. Pré-compostagem de cadáveres de bovinos acometidos pelo botulismo. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p. 157-161, abr. 2007.

DANIEL, O.; VITORINO, A. C. T.; VERONESI, C. O.; QUEIROZ, L. S. Avaliação do uso da terra por meio de imagens Ikonos: o caso do Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande, MS. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Brasília, DF, v. 3, 2008. Suplemento especial. Edição de resumos do 2. Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul, Dourados, MS, 2008. Disponível em: <<http://tinyurl.com/ykkmkj8>>. Acesso em: 9 out. 2009.



DOURADOS. Prefeitura Municipal. **Projeto Bacia Leiteira: Assentamentos Rurais Amparo e Lagoa Grande.** [Dourados, 2001?]. 5 p.

DUTRA, I. S.; DÖBEREINER, J.; ROSA, I. V.; SOUZA, L. A. A.; NONATO, M. Surtos de botulismo em bovinos no Brasil associados à ingestão de água contaminada. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 43-48, jun. 2001.

ERROS e acertos no combate aos carrapatos. **Balde Branco**, São Paulo, v. 42, n. 507, p. 36-40, jan. 2007.

EUCLIDES FILHO, K.; CORRÊA, E. S.; EUCLIDES, V. P. B. Manejo sanitário. In: \_\_\_\_\_. **Boas práticas na produção de bovinos de corte.** Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2002. Disponível em: <<http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/doc/doc129/>>. Acesso em: 18 jan. 2010.

FARIAS, M. P. O.; SOUSA, D. P.; ARRUDA, A. C.; WANDERLEY, A. G.; ALVES, L. C.; FAUSTINO, M. A. G. Eficácia "in vitro" do óleo da *Carapa guianensis* AUBL. (Andiroba) no controle do *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v. 9, n. 4, p. 68-71, 2007.

FIETZ, C. R.; FISCH, G. F. **O clima da região de Dourados, MS.** 2. ed. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2008. 32 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Documentos, 92).

FURLONG, J. Controle do carrapato dos bovinos na Região Sudeste do Brasil. **Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG**, Belo Horizonte, v. 8, p. 49-61, 1993.

FURLONG, J.; MARTINS, J. R.; PRATA, M. C. de A. Controle estratégico do carrapato bovino. **A Hora Veterinária**, Porto Alegre, v. 23, n. 137, p.53-56, 2004.

FURLONG, J.; PRATA, M. C. de A. **O banho carrapaticida bem dado.** 2. ed. rev. e atual. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006. (Instrução técnica para o produtor de leite, 23). Disponível em: <<http://www.cileite.com.br/tecnicas/arquivos/23Instrucao.pdf>>. Acesso em: 1 dez. 2009.



GOEL, A.; AGGARWAL, P. Pesticide poisoning. **National Medical Journal of India**, New Delhi, v. 20, n. 4, p. 182-191, 2007.

GOMES, A. O carrapato-do-boi *Boophilus microplus*: ciclo, biologia, epidemiologia, patogenia e controle. In: KESSLER, R. H.; SCHENK, M. A. M. (Ed.). **Carrapato, tristeza parasitária e tripanossomose dos bovinos**. Campo Grande, MS: Embrapa–CNPGC, 1998. p. 9-44.

GONÇALVES, G. G. G.; DANIEL, O.; COMUNELLO, É.; PEREIRA, H. H. G.; ARAI, F. K.; VITORINO, A. C. T. Mapeamento do uso do solo na Bacia do Rio Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10.; MERCOSUR, 2., 2009, Rosario. **El compromiso de la ingeniería rural con el desarrollo territorial**: actas. Rosario: Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2009. p. 1769-1775.

GUANZIROLI, C. E.; CARDIM, S. E. de C. S. **Novo relato da agricultura familiar**: o Brasil redescoberto. Brasília, DF: INCRA, 2000. 75 p. Projeto Cooperação Técnica INCRA/FAO.

INCRA. **Mapa de solos**: Assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande. Dourados, [1998?]. 1 mapa. Escala 1:25.000.

INCRA. Superintendência Regional de Mato Grosso do Sul. **Projetos de assentamento criados e/ou reconhecidos pelo INCRA-MS**. [Campo Grande, MS], 2008. Não paginado.

MACHADO, R. S. **Resistência parasitária e estratégias de controle**. Piracicaba: MilkPoint, 2004. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/?noticialD=22120&actA=7&areaid=50&secaoID=122>>. Acesso em: 20 jan. 2010.

MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 143 p.

MERLINO, T. O veneno no pão nosso de cada dia. **Caros Amigos**, São Paulo, ano 13, n. 153, p. 26-30, dez. 2009.

MIRANDA, A. C.; MOREIRA, J. C.; CARVALHO, R. de; PERES, F. Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 7-14, jan./mar. 2007.

MOREIRA, M. S. de P.; RIBEIRO, A. C. de C. L.; CARVALHO, A. da C.; SANTOS, C. A. dos; ARCURI, E. F.; DINIZ, F. H.; SOUZA, G. N. de; NUNES, J. B.; BRITO, J. R. F.; MORAES, L. C. D. de; BRITO, M. A. V. P. e; ZOCCAL, R. **Kit Embrapa de ordenha manual**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007. 20 p.

MS: parceria de cooperação técnica fortalece cadeia. Piracicaba: MilkPoint, 2009. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/?actA=9&erroN=1&areaID=73&referenciaURL=noticialD=56850||actA=7||areaID=50||secaoID=165>>. Acesso em: 12 jan. 2010.

MS: seminário discute estratégias para execução do APL da bacia leiteira de Glória de Dourados. Brasília, DF: ASBRAER, 2006. Disponível em: <[http://www.asbraer.org.br/portal.cgi?flagweb=tpl\\_conteudo&id=1762](http://www.asbraer.org.br/portal.cgi?flagweb=tpl_conteudo&id=1762)>. Acesso em: 3 fev. 2010.

OLIVO, J. O.; CARVALHO, N. M.; SILVA, J. H. S.; VOGEL, F. F.; MEINERZ, G.; AGNOLIN, C.; MOREL, A. F.; VIAU, L.V. Óleo de citronela no controle do carrapato de bovinos. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS, v. 38, n. 2, p. 406-410, mar./abr. 2008.

PEIXOTO, P. V.; BARROS, C. S. L. A importância da necropsia em medicina veterinária. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3/4, p. 132-134, 1998.

PIRES, M. de F. Á.; CAMPOS, A. T. de. **Modificações ambientais para reduzir o estresse calórico em gado de leite**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2004. 6 p. (Embrapa Gado de Leite. Comunicado técnico, 42). Disponível em: <<http://www.cnp.gl.embrapa.br/nova/publicacoes/comunicado/COT42.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2010.

REDFORD, K. H.; FONSECA, G. A. B. The role of gallery forest in the zoogeography of the cerrado's non-volant mammalian fauna. **Biotrópica**, St. Louis, v. 18, n. 2, p. 126-135, 1996.

RIBEIRO, A. C. C. L.; FURLONG, J. Controle de carrapatos. In: EMBRAPA. **Agência de Informação Embrapa**: agronegócio do leite. Brasília, DF: Embrapa Agência de Informação, 2007a. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01\\_105\\_21720039242.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_105_21720039242.html)>. Acesso em: 21 jan. 2010.

RIBEIRO, A. C. C. L.; FURLONG, J. Verminose. In: EMBRAPA. **Agência de Informação Embrapa**: agronegócio do leite. Brasília, DF: Embrapa Agência de Informação, 2007b. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01\\_95\\_21720039241.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_95_21720039241.html)>. Acesso em: 21 jan. 2010.

RIBEIRO, J. F.; SILVA, J. C. S.; BATMANIAN, G. J. Fitossociologia de tipos fisionômicos de cerrado em Planaltina, DF. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 131-142, 1985.

RISSATO, R. S.; LIBÂNIO, M.; GIAFFERIS, G. P.; GERENUTTI, M. Determinação de pesticidas organoclorados em água de manancial, água potável e solo da região de Bauru (SP). **Química Nova**, São Paulo, v. 27, n. 5, p. 739-743, set./out. 2004.

RODRIGUES, L. R. A.; RODRIGUES, T. J. D. Estabelecimento dos capins do gênero *Cynodon* em área de *Brachiaria* spp. In: WORKSHOP SOBRE O POTENCIAL FORRAGEIRO DO GÊNERO *CYNODON*, 1996, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 1996. p. 8-21.

ROTHWELL, J. T.; BURNETT, T. J.; HACKET, K.; CHEVIS, R.; LOWE, L. B. Residues of zeta-cypermethrin in bovine tissues and milk following pour-on and spray application. **Pest Management Science**, West Sussex, v. 57, n. 11, p. 993-999, nov. 2001.

SFA garante qualidade do leite no MS. [São Paulo]: Pecuária.com.br, 2007. Disponível em: <<http://www.pecuaria.com.br/info.php?ver=2544>>. Acesso em: 12 jan. 2010.

SILVA, R. A. e; GOMES, A. **Planejamento sanitário de gado de corte - cria**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 1998. (Gado de Corte divulga, n. 32). Disponível em: <<http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD32.html>>. Acesso em: 19 jan. 2010.

SOARES, J. P. G.; SALMAN, A. K. D. **Sistema de produção de leite em Rondônia: produção, reprodução, nutrição e alimentação**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2005. 10 p. (Embrapa Rondônia. Recomendações técnicas, 91).

SOUSA, L. A. D.; SOARES, S. F.; PIRES JUNIOR, H. B.; FERRI, P. H.; BORGES, L. M. F. Avaliação da eficácia de extratos oleosos de frutos verdes e maduros de cinamomo (*Melia azedarach*) sobre *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Acari: Ixodidae). **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 36-40, jan./mar. 2008.

TEODORO, R. L.; VERNEQUE, R. da S.; MARTINEZ, M. L. Resultados zootécnicos de las investigaciones en cruzamientos en los trópicos. In: MARTINS, C. E.; BRESSAN, M.; CÔSER, A. C.; ZOCCAL, R.; ESPÍNDOLA, H. D. (Ed.). **Tecnologias para la reproducción de leche en los trópicos**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2002. p. 135-151.

TOKARNIA, C. H.; DOBEREINER, J. Intoxicação experimental pela fava da “faveira” (*Dimorphandra mollis* Benth.) em bovinos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 2, p. 367-373, 1967.

TOKARNIA, C. H.; DOBEREINER, J.; PEIXOTO, P. V. **Plantas tóxicas do Brasil**. Rio de Janeiro: Helianthus, 2000. 320 p.

TOKARNIA, C. H.; LANGENEGGER, J.; LANGENEGGER, C. H.; CARVALHO, E. V. de. Botulismo em bovinos no Piauí, Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira: série veterinária**, Brasília, DF, v. 5, p. 465-472, 1970.

TOKARNIA, C. H.; PEIXOTO, P. V. A importância dos acidentes ofídicos como causa de mortes em bovinos no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 55-69, abr./jun. 2006.

VALÉRIO, J. R. **Cigarrinha-das-pastagens: uma praga que retorna com as chuvas**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 1995. 3 p. (Gado de Corte divulga, n. 8). Disponível em: <<http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD08.html>>. Acesso em: 20 jan. 2010.

VIANA, F. P. **Influência do estresse térmico na atividade reprodutiva de fêmeas bovinas**. 2002. 17 p. Monografia (Pós-graduação) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

XAVIER, A. L. S.; PEREIRA, Z. V.; SANGALLI, A.; ALVES JÚNIOR, V. V.; MUSSURY, R. M.; OLIVEIRA, E. R. de. **Geração de renda e conservação do cerrado: um desafio para comunidade do Assentamento Lagoa Grande Distrito de Ithaum - Dourados, MS**. [S.l.: s.n., 2004?]. 4 p.

ZOCCAL, R. **Cem recomendações para o bom desempenho da atividade leiteira**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2004. 7 p. (Embrapa Gado de Leite. Comunicado técnico, 39). Disponível em: <<http://www.cnp.gl.embrapa.br/nova/publicacoes/comunicado/COT39.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2010.



---

*Agropecuária Oeste*

**Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**



CGPE 8823